Beltran (B)

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA.

LA CREMACION,

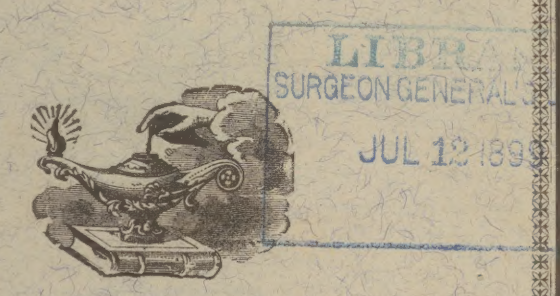
A LA LUZ DE LA HIGIENE.

TRABAJO INAUGURAL

QUE, PARA EL EXAMEN GENERAL
DE MEDICINA, CIRUGIA Y OBSTETRICIA, PRESENTA,
AL JURADO CALIFICADOR,

Bernardino Beltrán,

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA,
DE MEXICO,
Y EX-PRACTICANTE DEL HOSPITAL GENERAL DE SAN ANDRES.



MEXICO.

ANTIGUA IMPRENTA, ESCALERILLAS, 20.

1893.

Sr. Dr. José Ma. Bandera. Pte.

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA.

LA CREMACION,

A LA LUZ DE LA HIGIENE.

TRABAJO INAUGURAL

QUE, PARA EL EXAMEN GENERAL
DE MEDICINA, CIRUGIA Y OBSTETRICIA, PRESENTA,
AL JURADO CALIFICADOR,

Bernardino Beltrán,

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA,
DE MEXICO,
Y EX-PRACTICANTE DEL HOSPITAL GENERAL DE SAN ANDRES.



MEXICO.

ANTIGUA IMPRENTA, ESCALERILLAS, 20.

1893.

A LA

Sagrada memoria de mis padres.

A MI QUERIDO TIO Y PADRE ADOPTIVO,

LIC. GABRIEL AGUIRRE

A MI QUERIDO TIO Y BUEN AMIGO,

LIC. JOSE MARIA AGUIRRE Y FIERRO.

A mis amados hermanos.

A LOS SRES. DRES.

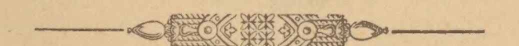
MIGUEL OTERO,

Esteban Olmedo

y Francisco I. Martínez.

AL EMINENTE TERAPEUTISTA,

Dr. Manuel Domínguez.

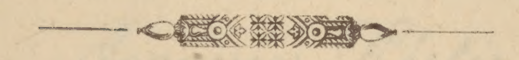


AL DISTINGUIDO PROFESOR DE HIGIENE,

DR. LUIS E. RUIZ.

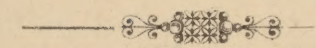
Al ilustre cirujano,

Dr. J. Ramón Icaza,



Al hábil ginecologista,

Dr. Nicolás San Juan,



Al eminente clínico,

Dr. Demetrio Mejía.

A mis respetables maestros,

Doctores,

Nicolás R. de Arellano,

Joaquín Vértiz

y Manuel Gutiérrez.



A los Señores Doctores,

Tomás Noriega

y Alfonso Ruiz Erdozain



Reconociendo mi escacez de conocimientos en todos los ramos de la Medicina, comprendo que, á pesar de mis esfuerzos y buena voluntad, no podré llenar, cómo deseo y debiera, una de las condiciones reglamentarias, indispensables hasta la actualidad, con que se concede examen profesional á todo el que aspira la posesión de un título que le dé derecho para ejercer la carrera á cuyo estudio se ha dedicado.

Esta es la razón por lo cual vacilé y pensé tanto antes de decidirme á elegir el punto respecto del cual debía escribir mi tésis, hasta el día que nuestro inteligente Profesor de Higiene, Dr. Luis E. Ruiz, nos habló, en clase, de la cremación de los cadáveres.

Los grandes adelantos que la Higiene ha hecho, sobre todo en la segunda mitad de nuestro siglo, y las innegables ventajas que de ellas se han obtenido, llaman justamente la atención de los que las conocen; y siendo la cremación un procedimiento higiénico con el cual se han alcanzado ya, y se alcanzarán indudablemente, muchos beneficios, me he decidido á elegirlo como punto de tesis.

Nada puedo añadir á lo que, sobre el particular, han

escrito tantos hombres eminentes por su saber, y debo conformarme con exponer algunas de sus opiniones, procurando indicar lo que me parezca haya de verdad en ellas.

Los artículos, sobre cremación, que se encuentran en "La Higiene", por Cadet; en "La Cremación y los Cementerios", por el Dr. Próspero de Pietra Santa; en el Diccionario, de Pierre Larousse; en "La Higiene", por Paulier; en "Las Instituciones Sanitarias en Italia", por Luis Lemery; en "El Diccionario, de Dechambre"; así como el trabajo leido, en la Academia Nacional de Medicina, por su socio titular y primer Secretario, Dr. Luis E. Ruiz, Profesor de Higiene en esta Escuela, y lo que él mismo nos dijo en clase, son las fuentes donde he recogido los datos, para poder hacer este incompleto trabajo.

Dicho ésto, paso á hacer el estudio de la cremación, dividiéndolo en tres partes:

Historia.

Razones en que se funda y objeciones que se le han hecho.

Aparatos crematorios.

Al último, y después del resumen que hago de las ventajas que la cremación presenta sobre la inhumación, he creido conveniente añadir una copia de los cortes longitudinales de los tres sistemas de hornos usados actualmente, que más perfecto resultado han dado; pues creo que la vista de ellos ayudará mucho para comprender el mecanismo de su funcionamiento.



HISTORIA.

La utopía de mañana es, frecuentemente, el descubrimiento de la tarde; la aplicación del día siguiente; la vida del porvenir.

Ferdinando Coletti.

En todos tiempos la existencia de un Ser sobrenatural é inmaterial (principio vital, arquea, alma, espíritu, etc), negada por algunos, admitida por los más, pero inexplicada por todos; de un Ser que rige nuestro organismo, en todas sus funciones, y sin el cual es absolutamente imposible la vida; de un Ser que nunca muere, sino que, al concluir nuestro viaje por el mundo, sólo abandona su morada corpórea para ir á un más allá, conocido ó desconocido, según las creencias religiosas y los conocimientos científicos; en todos tiempos, repito, la veneración hacia ese Ser, y la consideración de que siempre nos ve y juzga, han hecho nacer, en los hombres, la idea del respeto con que debe ser visto el cadáver, y la manera de tratarlo, desde el primer momento de su existencia como tal.

En efecto, sabemos que, desde los tiempos más remotos hasta nuestros días, el hombre, guiado por un sentimiento de terror ó respeto á los muertos y de conser-

vación personal, ha procurado alejar á sus semejantes ó alejarse de ellos, más ó menos tiempo después de su fallecimiento, valiéndose de los medios de que ha podido disponer, según las épocas y las circunstancias. Así, siguiendo el desarrollo de la Humanidad, vemos ya, desde la época cuaternaria (paleolítica, edad de la piedra tallada), que los hombres, abandonando, en sus cabañas ó al aire libre, los restos de los seres más queridos, y huyendo de ellos, obedecían más al sentimiento de terror que al de respeto, sin preocuparse de la suerte que sus abandonados correrían, ni de sí era ó nó conveniente dárles sepultura.

Pero vino la civilización, y, con ella, el adelanto por entonces más importante, desde el punto de vista de la Higiene: la inhumación. Las aglomeraciones de individuos y la fundación de las ciudades, hacían inpracticable la observancia de las costumbres antíguas; el conocimiento de los peligros que resultaban de la proximidad de los cadáveres, que entraban en putrefacción, á la intemperie, trajo, consigo, el sentimiento de preservación personal, y ya el hombre de la edad de la piedra pulida (época neolítica, Robenhausiana), tomó por costumbre sepultarlos, usando al mismo tiempo el fuego, no cómo medio destructor, sino para purificar el aire, y preservarse de las peligrosas y fétidas emanaciones que se desprendían de la fosa común, usada entonces, al abrirla para hacer, en ella, una nueva inhumación.

Sin embargo, en ningún pueblo, hasta entonces, había nacido la idea de la incineración, y, en el oscurantismo intelectual en que aun se encontraban los hombres, las necesidades, más que los adelantos científicos, eran

las que podían hacer variar de conducta á los que miraban como una profanación, no guardar, con el cadáver, as atenciones acostumbradas. Efectivamente, las contínuas guerras que unos pueblos con otros sostenían, no daban tiempo para sepultar el gran número de muertos que cubrían los campos de batalla, y que, al entrar en putrefacción, daban nacimiento á enfermedades que contribuían á diezmar las poblaciones. Esto suscitó una revolución social, y, por todas partes, se trató de encontrar un medio que evitara las grandes acumulaciones de cadáveres, y se dieron las primeras leyes militares, ordenando que fueran destruidos por el fuego.

La Higiene daba sus primeros pasos, al indicar la necesidad imperiosa de la cremación, para evitar lo grandes males que vendrían dejando que, aquellos montones de materia orgánica, se descompusiesen al aire libre. Su uso se extendió, rápidamente, entre aquellos pueblos, adquiriendo, con la costumbre, tal supremacía y conquistando tal deferencia, que si, al principio, fueron necesarias, para hacerla aceptar, las leyes militares, sólo eran incinerados después los restos de los grandes hombres. Así, en Grecia y Roma, se sometían al fuego, únicamente los cadáveres de los guerreros ó patricios que, se decía, tenían sangre divina, reservando la inhumación para la gente del pueblo; y muchos de aquellos había que se creyeran tan honrados, por la distinción que al practicar, con ellos, tal acto se les haría, que publicaban el orgullo que sentían, al pensar que sus cenizas serían conservadas en ricas y lujosas urnas, evitando que sus cuerpos fueran presa de la putrefacción cómo los del común de los mortales.

Pero cesaron las guerras que habían obligado á incinerar los cadáveres; los medios de que se habían valido fueron imperfectos y dieron muy incompletos resultados; las creencias religiosas, que no por el tiempo transcurrido habían desaparecido del pueblo, empezaron á recuperar su poder perdido, y el uso de la cremación fué aboliéndose, poco á poco, hasta desaparecer, por completo, durante el siglo IV de nuestra Era.

....

....

....

Pasaron XIV siglos. Mientras tal práctica dormía el sueño del olvido, las ciencias médicas progresaban cada día, y los que á ellas se dedicaban, reconocían, más y más, los perjuicios que la inhumación traía á la salud de los habitantes. Entonces renació la idea de la cremación, apareciendo en Francia la chispa que más tarde provocaría el incendio que había de extenderse á la mayor parte de las Naciones Europeas. Los Franceses, en efecto, fueron los primeros que procuraron hacer revivir la vieja costumbre, proponiendo, en la sesión del 21 de Noviembre de 1797, ante el Consejo de los Quinientos, el proyecto de que todo hombre fuese libre para hacer quemar los cadáveres de sus deudos; pero sólo el silencio fué la respuesta que se dió á dicho proyecto, hasta el 14 de Mayo de 1799, en que Cambry, Administrador del Departamento del Sena, decretó la libertad solicitada. Pocos años duró vigente la nueva ley, pues el establecimiento del Consulado, trayendo, consigo, una recrudescencia del culto católico, y la preponderancia de

todos los ritos que protegía, la abolió, el 18 de Noviembre de 1807.

No se volvió á hablar más, por entonces, de la cremación, aunque no por eso dejara de practicársela. Los hombres, en medio de la revolución producida por la nueva forma de Gobierno, sintieron, varias veces, la necesidad de desembarazarse de los cadáveres, por un procedimiento más expedito que la inhumación. Los Franceses, en 1812, durante la guerra contra los Rusos, dejaban, tras de sí, gran número de muertos, que eran quemados por sus enemigos; después de la toma de París, por los Alemanes, en 1814, los cadáveres fueron transportados á Montfaucon, donde, depositados en grandes hornos, fueron destruidos por el fuego. Pero éstos no eran sino casos excepcionales en que se permitía violar la costumbre, y la serie de años transcurridos, de 1807 á 1853, fué un intervalo durante el cual los defensores de la cremación tuvieron que conformarse con reconocer, en silencio, la bondad de su causa; pero trabajaban sin descanso, á fin de poder un día, reuniendo gran número de partidarios, hacer frente al respetable enemigo de los antirreformistas. Sin embargo, poco provecho sacaban de sus constantes esfuerzos. La Francia, que tanto trabajó á fines del siglo pasado, permaneció, sin saberse porqué, en una actitud reservada, durante la revolución científica que estalló, en 1853, en la mayor parte de las naciones vecinas. Poco caso se hizo del éxito obtenido por Créteur, destruyendo, por medio del fuego, los cadáveres habidos en la batalla de Sedán; de las experiencias hechas por Cadet, y de los escritos publicados por

los Dres Caffé, Talmy y otros. No obstante, los pocos partidarios que allí conservaba la cremación no se desanimaron; y, alentados por el éxito obtenido en Italia, sobre todo, redoblaron sus esfuerzos, hasta ver logrados sus deseos, al aparecer, el 15 de Noviembre de 1887, la ley que la autorizaba, con tal que estuviese sujeta á un reglamento de administración pública, que, por decreto Presidencial, fué promulgado, el 27 de Abril de 1889.

La idea que había nacido en Francia, se extendió, sucesivamente, á las demás Naciones Europeas, con excepción de Rusia, España, Grecia y Turquía, apareciendo primero, en Italia, el 11 de Enero de 1853, llevando por campeón al célebre Profesor de Pádua, Ferdinando Coletti. Pero sus primeros esfuerzos tuvieron el mismo éxito que los de Caffé, en Francia, recibiendo por única respuesta, durante diez años, el olvido á que se relegó la memoria que leyó, en la Academia de Ciencias, en la cual indicaba las ventajas que resultarian de incinerar los cadáveres, apoyando su opinión en que "*el hombre debe desaparecer, mas no podrirse.*" Al cabo de este tiempo, la opinión pública empezó á fijarse en la proposición de Coletti; y el año de 1866, con motivo de la guerra habida entre Italia y Austria, aparecieron, aprobando y siguiendo la causa de Coletti, los Dres. Giro, Du Jardin, Bertani y Castiglioni, proponiendo al Congreso Internacional de Heridos, en tiempo de guerra, que, á lo menos entonces, se permitiera la construcción de hornos crematorios, en los campos de batalla; pero sólo hasta el año de 1869, en que Coletti y Castiglioni hicieron la misma proposición, al Congreso Médico, de Florencia, obtuvo la aprobación unánime de los Socios. Desde ese

momento la causa de la cremación ganó la Italia, en su mayor parte, organizándose Sociedades, en Florencia, Milán, Génova, Nápoles y Venecia, que afirmaban la necesidad de resucitar el uso antiguo.

Mucho se había adelantado; pero aun faltaban, para que el éxito fuera completo, dos grandes progresos: que la ley estableciera la nueva práctica, cómo costumbre general, y que entrase en la vía de aplicación. La cremación del cadáver del Príncipe indio, Rayack Muharajá, de Kelapore, verificada en Florencia, á orillas del Arno; los trabajos de Polli y Clericetti, de Gorini, Brunetti, Betti, Teruzzi y otros; la solicitud que el Intituto hizo, al Ministerio de Instrucción Pública, en Florencia, pidiendo su ayuda, para que Italia precediese, en esa reforma, á las demás Naciones; y, por último, la proposición enviada, al Senado, por el Dr. Magiorani, solicitando la sanción legal de la incineración, dieron por resultado la realización del primer progreso, logrando se insertara, en el Código Sanitario, un artículo que permitía á las familias, incinerar los cuerpos de sus deudos, con la sóla condición de pedir su autorización al Consejo Superior de Salubridad. El segundo progreso se realizó el 22 de Enero de 1876. El 23 de Enero de 1874, murió, en Milán, el Barón Keller, indicando, en su testamento, la voluntad de ser cremado, y dejando 10,000 francos para la construcción de un horno, destinado á la incineración de cadáveres, siempre que su cuerpo fuese el primero que lo usase. Mientras se conseguía, del Ministerio Público, el permiso necesario, por no haber aun la sanción legal, obtenida después, Polli, Clericetti y el inge

niero Machianini, hacían construir, en Milán, el templo crematorio.

Aceptada la cremación, en la práctica común, se procuró sanjar las dificultades que se oponían á su aplicación; se fueron eliminando, del uso, los aparatos de Polli y Clericetti, de Betti y Teruzzi, por reconocerse imperfectos y muy costosos, hasta decidirse por adoptar los de Gorini y Venini, empleados actualmente. Mientras se encontraban los medios más fáciles y menos costosos, la Sociedad milanesa se ocupaba de dos cuestiones muy importantes: la conservación de las cenizas y las reglas que debían observarse para que la cremación no fuese obstáculo á las investigaciones judiciales. Respecto de la primera, el Consejo resolvió que debían conservarse en un lugar público. Respecto de la segunda cuestión, el C. Loria dotó, á la Sociedad crematoria, de Milán, con 1,000 francos, puestos al interés de 5 p%, para la construcción de un departamento especial, donde pudieran practicarse las autopsías de los cadáveres, por incinerar, y las investigaciones químicas y microscópicas necesarias, para dilucidar cualquier sospecha criminal.

Después de Italia, la Alemania ha trabajado más porque se adopte la cremación en las costumbres. En esta Nación, lo mismo que en Francia ó Italia, fué mal recibida al principio, cómo lo prueba el abandono que experimentó, después que los Alemanes la emplearon para purificar los campos de batalla que circundan á Metz; bien sea porque emplearon procedimientos defectuosos ó porque experimentaron repulsión hacia este modo de desembarazarse de los cadáveres, lo cierto es

que se opusieron fuertemente á que sus compatriotas fueran quemados, después de la batalla de Sedán. Pero pasó, con los años, la apatía que tenían por la cremación, y, los reformadores alemanes, establecieron, en Dresde y Gratz, sociedades, que trabajaron con tal ahinco, que, habiendo empezado su conquista muchos años después que los Italianos, el 10 de Octubre de 1875, tuvieron la satisfacción, en la primera ciudad, de introducir, al horno crematorio de Siemens, el cadáver de Mme. Dilke, tres meses antes que en Italia se hiciera lo mismo con el de Keller. En 1876 se reunió, en Dresde, un Congreso Internacional, con representantes de Alemania, Suiza, Holanda, Inglaterra y Francia, que acordó la fundación de un órgano de publicidad, donde se dieran á conocer los procedimientos más ventajosos, y la instalación, en Gotha, de un horno, semejante al del cementerio de Milán.

Para concluir lo referente á la historia de la cremación, réstame, sólo, añadir que, actualmente, cuenta con partidarios que la representan en muchos naciones del antíguo y nuevo continente, como son: Inglaterra, Suiza, Austria, Holanda, Bélgica, España, Indostán, Japón, Estados Unidos, Chile, Buenos Aires y, aun en nuestro país, el inteligente Profesor de Higiene, Dr. Luis E. Ruiz, presentó, el 1.° de Junio del año próximo pasado, un trabajo, á la Academia de Medicina, en el que hacía votos por su adopción.

RAZONES EN QUE SE FUNDAN LOS PARTIDARIOS DE LA CREMACION Y ARGUMENTOS QUE CONTRA ELLA SE HAN FORMULADO.

Por lo expuesto, en la anterior historia, vemos las dificultades con que ha tropezado la cremación para ser introducida entre las costumbres de algunas naciones, y podemos deducir las que tendrá aún que vencer, á medida que sus propagadores quieran hacerla aceptar en las demás, en que rige la inhumación. Celosos y decididos campeones se han levantado, por ambas partes, sosteniendo, con razones más ó menos convincentes, el partido que defendían, teniendo, con el transcurso de los años, que caer vencidos los anticremacionistas, dominados por la fuerza de la razón, de sus contrarios, fundada en los adelantos científicos. Nosotros, á quienes el sacerdocio de la Medicina nos manda procurar el bienestar de nuestros semejantes, y vemos, en la cremación, un poderoso coadyuvante profiláctico, contra las enfermedades infecciosas, destruyendo, por su medio, un número incontable de los pequeñísimos seres que las engendran, debemos esforzarnos por su adopción, obrando de manera que la derrota que sufra la inhumacóin, sea dirigida de tal modo, que vaya perdiendo terreno, poco á poco, á fin de que sus partidarios sean, cada día, menos numerosos, con lo cual se conseguirá que su caída total, sin ser brusca, no pueda producir una verdadera revolución social.

Siendo éste nuestro intento, vamos á indicar las razones que militan en pró de la cremación, y los cargos que se le han hecho.

RAZONES EN PRO DE LA CREMACION

1.° Los cementerios son focos de emanaciones peligrosas.

2.° Los cementerios, por los productos de la putrefacción, contaminan las aguas.

3.° Los cementerios ocupan, diariamente, mayor extensión de terreno, aumentando, de esta manera, los peligros á que, constantemente, expone su existencia.

4.° El fuego, hasta la actualidad, es el purificador por excelencia, y de más fácil aplicación.

ARGUMENTOS CONTRA LA CREMACION.

1° La práctica de la cremación se opone á las creencias religiosas.

2.° La práctica de la cremación embota los sentimientos.

3.° La cremación, destruyendo hasta el esqueleto priva, á los antropologistas futuros, de ejemplares en que puedan hacer el estudio de sus antepasados.

4.° La cremación, no dejando sino lo que el fuego no puede destruir, hace desaparecer las huellas del crimen, favoreciendo la impunidad del culpable y la multiplicación de los delitos.

Todos los partidarios de la cremación, antes de indicar sus ventajas, han tenido por principal mira demostrar que la inhumación es un procedimiento de destrucción cadavérica, insuficiente y peligroso, cuya supresión reclama, enérgicamente, la Higiene.

El Profesor Polli, de Milán, en un escrito que fué muy bien recibido, tanto en Italia como en el extranjero, se expresa así: "Si el organismo, después que ha cesado de vivir, es abandonado, completamente, sufre la influencia de las leyes físicas y químicas, en virtud de las cuales, sus componentes entran en diversas combinaciones, formando agua, ácido carbónico, hidrógeno carbonado, amoniaco y sales minerales en cuya composición entran la cal, la magnesia, la potasa, la sosa y el óxido de fierro, salificados por los ácidos fosfórico y carbónico. Una vez que el cadáver, compuesto de 75 partes de agua y de 25 de materias sólidas, ha cedido, al aire, toda su agua y todos sus principios gaseosos, no queda ya sino polvo; la parte material del hombre, vuelve, así, á la masa del globo, aumentando sus capas fecundantes; y sirviendo de alimento á los vegetales y animales inferiores, vá á vivir bajo una nueva forma. La metempsícosis, desde el punto de vista de la química, es una ley natural, demostrada hasta la evidencia. Es benéfica é higiénica."

Esto hace la Naturaleza. ¿Qué hace el hombre? Llevado por loables motivos de afección, por respetables principios religiosos ó por la inquietud que le infunde una higiene mal entendida, trata de sustraer el cadáver á las leyes naturales, y, retardando su desagregación, prolonga su descomposición, con sus inseparables inconvenientes, haciendo del cadáver una constante fuente

de peligros, para los vivos, inficionando el aire y las aguas potables, hasta en su manantial."

Estos raciocinios han hecho que se trate de hacer desaparecer los cementarios, y han servido de base para fijar los inconvenientes indicados, que vamos á estudiar.

1.º Los cementerios son focos de emanaciones peligrosas. El Dr. Tardieu ha demostrado que los gases de la putrefacción, atraviesan la tierra que cubre el cadáver, y dice: que la inhumación, en una fosa, cubierta de varios pies de tierra, no impide que se escapen, al exterior, mezclándose al aire ambiente, siendo tal la tendencia que tienen á ganar la superficie, que, cómo dice Lugh, no se ganará gran cosa si el cadáver se entierra á 10 metros de profundidad, en un suelo arenoso; Tardieu apoya su opinión en este hecho, del Dr. Reid: "Si, en un cementerio, donde la tierra estaba impregnada de ácido carbónico, gaz que parece, más que ningún otro, resistir á la absorción, se abrían fosas, al cabo de pocas horas, había, en ellas, tal cantidad de dicho gaz, que no podrían los trabajadores bajar al fondo, sin que peligrase su vida."

Selmi, químico de Mántua, afirma, según Gaetano, que la putrefacción, de los cadáveres, no sólo dá nacimiento á gases, sino, también, á una sustancia especial, volátil, que, en la glucosa disuelta, sería capáz de determinar la fermentación pútrida, y dar nacimiento á gran número de bacterias semejantes á las que produce la fermentación butírica; ha aislado esta sustancia haciendo pasar aire á través de tierra de cementerio, y, después, á través de tubos de prueba, llenos de una solución de glucosa, al 9 por 100; y haciendo, con ella, una inyec-

ción subcutánea á un pichón, observó que, á las 24 horas, el animal ya no quiso comer, fué atacado de una diarrea incoercible, muriendo á los tres días, durante los cuales arrojó, por el pico, una gran cantidad de un líquido mucilaginoso. Selmi añade, que ha obtenido los mismos resultados, aunque en menor grado, con la tierra de un cementerio abandonado, hacía diez años, y tomada á 0^{m}50 ó 0^{m}60 de profundidad."

El Dr. Clemenceau afirma: que lo que es cierto de la descomposición al aire libre, lo es aun cuando se opera bajo la tierra. Las leyes naturales no se suspenden por la inhumación. Los gases de la putrefacción, se desprenden, impregnando la tierra y esparciéndose al exterior.

Refiere el profesor Chadwick, que: una vez tuvo que asistir, en unión del Dr. Owen, á un vecino de Bear-Yard, á quien gustaban mucho los pájaros, que habitaba una casa situada entre una carnicería y una tocinería de la que se desprendían malos olores, sobre todo, durante el desengrasamiento; y que les contaba que, desde que vivía ahí, no podía conservar ninguno, más de ocho días; que antes, cuando habitaba una casa construida sobre un terreno que había sido cementerio, veía, todas las mañanas, sobre el suelo, una capa nebulosa, de olor infecto, y que, en ese lugar, morían más pronto. Por último, más tarde, les dijo que sólo había logrado conservarlos yéndose á vivir á Vere-Street, donde no llegaban las emanaciones.

Otros autores refieren muchos hechos en que se fundan para sostener que la existencia de los cementerios es peligrosa, por los gases que desprenden. Entre estos hechos se citan: el de un obrero asfixiado, súbitamente,

durante las inhumaciones que se practicaron, en 1830, en el antíguo cementerio de los Inocentes; el de los tres cavadores, de fosas, que murieron, cómo fulminados, en 1842, al abrir una tumba; el de los accidentes que sufrieron los primeros empleados de las casas de comercio, establecidas en el ex-convento de "Las hijas de Sta. Genoveva," accidentes atribuidos á las exhalaciones de los cadáveres enterrados ahí; los de las epidemias parciales observadas en Riorn, Ambert, Londres, Manchester, Glascow, etc. etc., en los alrrededores de antíguos cementerios, que se escombraban; y otros análogos que tienden, cómo los anteriores, á probar lo perjudicial que son los cementerios, por los gases á que dá nacimiento la putrefacción de los cadáveres inhumados, en ellos.

2º Los cementerios, por los productos de la putrefaccion, contaminan las aguas. El agua de lluvia que en los cementerios, dice Máximo Du--Camp, penetra al suelo, encuentra los cadáveres, y, ayudando á su desagregación, se carga de innumerables moléculas, después de lo cual desliza bajo las capas de arcilla, yendo á envenenar los pozos, ó aparece, en la superficie, formando manantiales, cuya agua, de mal sabor y que, según los análisis químicos, contiene sulfuro de calcio, producido por la putrefacción de la materia orgánica, es usada, á veces, hasta cómo medicinal.

Los Dres. Belgrand, Hennez, y Delens, dicen, que: el agua que cae en los cementerios de Montparnasse y del Peré-Lachaise, después de infiltrarse, corre, subterràneamente, para ir al Sena, dirigiéndose, las del primero, al N; las del segundo, al S y O; ambas pasan, pues, bajo gran número de habitaciones, cuyos pozos, profun-

dizados á un nivel inferior del de las capas anteriores, contienen dicha agua, usada por los pobres, sobretodo, para todas sus necesidades; es cierto que la arcilla del suelo detiene gran parte de las materias salinas y orgánicas, y, sin embargo, el agua de los pozos, próximos á dichos cementerios, tiene mal sabor, y esparce un olor infecto, más apreciable durante los calores de verano; ésto se debe á la infiltración, á través de los cadáveres, cómo lo prueba el haberse encontrado aguas corrompidas, durante los trabajos de consolidación, ejecutados bajo el cementerio de Montparnasse, y en los subterráneos del camino de fierro de cintura, al pasar por debajo del de el Pére-Lachaise, así como en los pozos de Menilmontant.

Jules Lefort refiere, que: el agua recogida, por él, de un manantial, situado á 50 metros de un cementerio, tenía un sabor nauseoso; después de evaporada, encontró, en el fondo de la vasija, una masa densa, grisásea, que se puso moreno-oscuro por el calor; una parte de la cual, tratada por ácido clorídico diluido, dió nacimiento á ácido carbónico y á un olor de cola (pegadura), mientras que la otra parte produjo, tratada por hidrato de cal, sales amoniacales.

Según Reinhard, en 1874, fueron enterrados, cerca de Dresde, 9 cadáveres de animales que habían muerto de peste bovina; al año siguiente, el agua de los pozos, á 100 piés de aquel lugar, tenía un olor fétido, y acusaba la presencia de butirato de cal; á 20 piés tenía el gusto repugnante del ácido butírico, y contenía 2 gramos de este ácido por lítro.

Refiere Robinet, que durante la epidemia de fiebre tifoidea que se desarrolló en Chálons, en 1875, para

evitar su progreso, se enterraron los cadáveres en una parte aislada del cementerio, cubriéndolos con cal viva; al cabo de algunas semanas, y después de abundantse lluvias, las aguas tenían mal olor y un gusto desagradable, indicando, el análises químico, la presencia, anormal en ellas, de cloruro de cal.

Por último, el Dr. Vyvere, de Bruselas, refiriéndose al cementerio de Laeken, expuso, en 1882, ante la Sociedad Real de Medicina Pública, en aquella ciudad, que: "en dicho cementerio, hay una capa superficial arcillo-arenosa, de 0^m50 á 1^m00 de espesor, colocada sobre un banco de arcilla compacta, que varía de 15 á 30 metros de profundidad, que impide la infiltración de las aguas, lo que las obliga á extenderse en los alrededores. Pero, cosa extraña, mientras que en el cementerio hay dos pozos que dán una agua potable excelente, debido á que su profundidad alcanza la corriente artesiana, situada abajo del banco de arcilla y donde el suelo no ha podido ser contaminado, gracias á la magnífica mampostería que cubre las paredes de los pozos, en toda su altura, haciendo imposible las infiltraciones, todas las aguas que se encuentran en las cercanías de este cementerio, son de malísima calidad, por ser tomadas de pozos mal construídos y de poca profundidad. Por otra parte, añade, he demostrado que á $1,500^m$ del antíguo cementerio de la ciudad, en Saint-Josse-ten-Noode, las aguas estaban contaminadas y muy principalmente, en la calle Charles-Quint. Las aguas de los pozos que alimentaban las habitaciones de esta calle, contenían productos amoniacales, al grado que la Administración comunal, de Bruselas, se vió obligada á prolongar los conductos de agua de la ciudad, y á imponer dichas

aguas de los habitantes de este barrio. Estos hechos demuestran que si se ha podido encontrar agua salubre en la cercanía inmediata de los cementerios, y aun en ellos mismos, cómo sucede en el de Laeken, no puede negarse la acción de la descomposición cadáverica sobre la naturaleza de las aguas que rodean los lugares de inhumacion. De la misma manera que algunas cloacas, letrinas, etc., mal construidas, son perniciosas para las aguas de los pozos vecinos, que contaminan, los cementerios deben igualmente corromper las capas de agua cercana, por los productos pútridos que, en ellos, se acumulan."

3º LOS CEMENTERIOS OCUPAN, DIARIAMENTE, MAYOR EXTENSION DE TERRENO, AUMENTANDO, DE ESTA MANERA, LOS PELIGROS A QUE, CONSTANTEMENTE, EXPONE SU EXISTENCIA. Además de las desventajas peligrosas, indicadas anteriormente, los cementerios presentan también la de ocupar grandes extensiones de terreno, impidiendo que, por ese lado, se extiendan las ciudades, con perjuicio para sus habitantes, ocupando un lugar que podrían ocupar las habitaciones, la industria ó la agricultura. Por la historia y por lo que nos consta á nosotros, personalmente, vemos que todas las ciudades crecen, más y más, cada día. Los cementerios, que, al fundarse, habían quedado más ó menos distantes de ellas, se encuentran, al cabo de cierto tiempo, en sus muros; pero, á la vez que aumenta el número de habitantes, aumenta también el de los muertos, y, no pudiendo contener más el espacio destinado para ello, se aumenta el terreno concedido; la población continúa creciendo, las habitaciones no se encuentran, cómo antes, á las puertas de los cementerios, sino que les ro-

dean, haciéndolos formar parte de la ciudad; ya entonces no puede aumentarse aquel terreno, para las inhumaciones, y se exige al ocupado, nuevos y mayores esfuerzos, al seguir acumulando, ahí, màs y más cadáveres; pero llega el día en que el suelo es impotente para continuar su obra de destrucción, y, entonces, los Gobiernos se ven obligados á clausurar los antíguos cementerios, y á crear otros nuevos, lejos de las ciudades, teniendo en cuenta su crecimiento y atendiendo á que nadie consentirá que dichos lugares, al ser destinados para tal objeto, sean de los cercanos á sus habitaciones. De esta manera se aumentan los gastos erogados por las inhumaciones, gastos que la mayoría no puede subsanar sin perjuicios, desde el punto de vista económico, y se dificultan á los creyentes el culto que tributan á los restos de seres que les fueron queridos. La insuficiencia de los cementerios existentes y el ensanche de las ciudades, han sido las causas que obligaron, en Londres, á la creación del "London Necrópolis;" de que, en París, se haya tratado de crear, á 28 kilómetros de la ciudad, un gran cementerio, sobre las llanuras de Mery-Sur-Oise; de que en Alemania, y otras varias naciones, se pretenda hacer otro tanto; y estas mismas causas, obligarán, más ó menos tarde, al Gobierno de nuestro país, á hacer lo mismo, cómo lo han obligado á clausurar varios cementerios, en muchas ciudades de la República.

4.º El fuego, hasta la actualidad, es el purificador por excelencia y de mas facil aplicacion. Para destruir los cadáverés por otro procedimiento que la inhumación, sus enemigos han hecho uso de agentes físicos y químicos. Entre los segundos, han hecho, de preferencia

ensayos con la cal viva; pero, además de que su aplicación es poco práctica, los resultados obtenidos han sido incompletos, por lo cual, y reconociendo las ventajas que sobre éstos tienen los primeros, tales como la destrucción rápida del organismo, reduciéndolo á un pequeño volúmen é impidiendo la putrefacción, con sus peligrosas consecuencias, el fuego ha sido el medio que, hasta ahora, parece ser el único capaz de resolver, satisfactoriamene, el problema. Mas cómo la idea de la acción directa de la llama, sobre las carnes humanas, ha causado siempre una mpresión desfavorable, se procuró, primero, hacer la aplicación del fuego indirectamente. Parecía ésto resuelto por Gorini, cuando inventó su líquido plutónico; por desgracia no obtuvo resultados satisfactorios, sino cuando obraba sobre pequeñas porciones de materia, por cuya razón, abandonando él mismo su procedimiento, comprendió, cómo otros muchos, que el medio mejor era la aplicación directa del fuego, por medio de hornos, que, además de llenar completamente su objeto, operaran rápida, fácil y económicamente.

Antes de hacer el estudio de los argumentos formulados contra la cremación, parécenos conveniente indicar lo que más se aproxime á la verdad de todos los inconvenientes encontrados á la inhumación. Es cierto, y nadie negará, que nunca la destrucción de los cadáveres por la putrefacción, es tan completa y presenta tantas ventajas cómo la obtenida por medio del fuego; pero también es cierto que la inhumación practicada con todos los preceptos que ordena la Higiene, evita muchos males. Mas no siendo nuestro objeto dar á conocer dichos preceptos, vamos tan sólo á procurar hacer el examen de los inconvenientes que antes hemos indicado, siguien-

do el mismo orden que hemos observado al exponerlos.

Los que consideran cómo peligrosas las emanaciones de los cementerios, teniendo sólo en cuenta el desprendimiento de gases, parece que no han pensado en que las capas de tierra que cubren el cadáver, además de la resistencia que oponen á dicho desprendimiento, contienen cuerpos con los cuales se combinarán estos gases

Pero admitamos que, debido á la saturación, salen al exterior: ¿qué sucederá? El hidrógeno fosforado entra en combustión, al contacto del aire, cómo lo demuestra la existencia de los fuegos fátuos; el ácido carbónico, siendo más pesado que el aire, formaría una delgada capa inofensiva por sí misma, el amoniaco, cuya presencia ha sido demostrada por las reacciones químicas, se encuentra en tan pequeña cantidad, que, no obstante su penetrante olor, no le apreciamos durante nuestra permanencia en los cementerios; otro tanto podemos decir del ácido sulfídrico. Estos raciocinios han servido, á Lacassagne y á Dubuisson, para sostener que el desarrollo de gases de mal olor, no es razón suficiente para desechar la inhumación, toda vez que la presencia de dichos gases, en los cementerios ó lugares vecinos, no está probado sean causa *á fortiori* del desarrollo de enfermedad alguna; y si son ciertos los casos de muerte observado, por Foderé, Haller, etc., la atribuyen al descuido con que se han practicado las exhumaciones, pues la enorme cantidad de gases producidos por la putrefacción de mayor ó menor número de cadáveres, colocados á cierta profundidad, gases que estaban comprimidos y obligados á permanecer ahí, por lo compacto del terreno, salieron bruscamente, cuando el azadón, barra ó pala del obrero, abrió una brecha por donde pudieran escaparse, matando, por asfixia, á aquellos desgraciados.

Admitamos, por un momento, que la opinión de Lacassagne y Dubuisson sea cierta; que los gases, producidos por la putrefacción, no son perjudiciales, por si mismos; ¿quién negará, aun siendo así, que la descomposición cadavérica dá nacimiento á gases infectos, insoportables? Aunque las investigaciones de Miquel y Pettenkofer han demostrado que dichos gases no tienen bacterias ni agente alguno sospechoso, lo cual no debe llamar la atención, conociendo el gran poder de filtración del suelo y la propiedad de las superficies húmedas para retener los micro-organismos, ya estos malos olores son causa que debe tomarse en consideración para procurar evitarlos.

Pero no sòlo á ésto se limitan los inconvenientes de la inhumación. El reglamento á que está sujeta esta práctica, no sólo permite sino que exige el removimiento de las tierras, para hacer, al cabo de cierto tiempo, la exhumación de los cadáveres que han sido sepultados temporalmente. Ahí está, á nuestro modo de ver, uno de sus grandes y perniciosos inconvenientes.

Los sorprendentes adelantos de la Microbiología, nos han enseñado que las enfermedades que mayor número de víctimas hacen, como son: el cólera, la fiebre amarilla, el tifo, etc, son debidas á la penetración y desarrollo, en el organismo, de bacterias especiales, que, cómo dice Granchér, duermen en la profundidad de las capas de tierra que, rodeándolos, se oponen á su diseminación, en el aire que respiramos, pero que despiertan cuando la exhumación los pone en libertad, después de haber permanecido más ó menos tiempo en el estado de esporos. Sólo así se han explicado las terribles epidemias desarrolladas en diversos lugares, como: la de el cólera,

de 1882, en algunas poblaciones de los Estados de Chiapas, Tabasco y Oaxaca, durante las excavaciones practicadas en terrenos donde se habían inhumado coléricos, muertos en la epidemia de 1854; la de el cólera, que tomó nacimiento en Silecia, cómo lo prueba el que, al propagarse la enfermedad, siguió un camino completamente diferente de el seguido por epidemias anteriores y posteriores, que han tenido por punto de partida el Indostán; la de fiebre amarilla, cuando al construir el Ferro-Carril de Veracruz, se llegó á lugares, donde se removieron restos de cadáveres que ahí habían sido inhumados en epidemias anteriores; la de la misma enfermedad, desarrollada en Nueva Orleans, al abrir el canal de Carondelet. Estos hechos prueban, suficientemente, que los microbios, de estas enfermedades, pueden permanecer y permanecen vivos mucho tiempo, esperando, parece, que los hombres mismos los pongan en libertad para hacerlos sus víctimas. Cómo comprobante de esta dormida vitalidad, nuestro inteligente Profesor de Higiene, Dr. Luis E. Ruiz, nos citó el hecho, observado por el Sr. Dr. Gaviño, Profesor de Bacteriología, en esta Escuela, quien, sembrando, en un líquido de cultivo, micro-organismos piógenos y bacillus de cólera, traidos de Europa, pudo observar que, no obstante los 8 meses que habían permanecido desecados, en el Laboratorio, se desarrollaron admirablemente, luego que encontraron condiciones propicias para su pululación.

Ahora bien, conocido lo verídico de los ejemplos citados, no podemos dudar que el aire ha sido, en estos casos, el vehículo introductor de las bacterias, puesto que las enfermedades no aparecieron sino hasta que el removimiento de las tierras llevó, al exterior, los gér-

menes infecciosos, que, por tanto tiempo, habían tenido presos, impidiéndoles que, arrojándose sobre sus víctimas, causarán mal alguno; y si bien es cierto que no basta la presencia de los micro-organismos para producir tal ó cual enfermedad, si no estamos en estado de receptividad morbosa, ¿no debemos procurar destruir ó á lo menos evitar, hasta donde nos sea posible, la reproducción de esos microscópicos seres, á quienes la mayoría del género humano presenta y todos estamos expuestos á presentar, muchas veces no obstante nuestros cuidados, una ó varias puertas de entrada? ¿No es ésta una razón poderosa para aceptar la práctica de la cremación, que, por medio del fuego, destructor por excelencia, nos preservará, sin duda alguna, de un número incontable de huéspedes, tan justamente temidos, así como de las consecuencias peligrosas ó mortales que, de su permanencia en nuestro organismo, pueden resultar?

Pasemos á examinar el segundo inconveniente de los cementerios: la contaminación de las aguas. Lo mismo que el anterior, ha sido muy discutido. Depaul, Lecrerc, Riant, Charnock, Delacroix, Dalton, Prat, Buffon, Way, Hales, Gille, Bougsignault, Saint-Claire-Deville y Barrol, han negado no sólo la verdad de ésto sino su posibilidad, basándose sobre experiencias minuciosas, relativas: á la cantidad de agua caída y absorbida en París, durante un año; á la dificultad que, la última, encuentra para atravesar el gran espesor de terreno que separa la superficie del suelo de la capa de agua subterránea, sin ser detenida, en su marcha descendente, á la observación de haber encontrado tierra perfectamente seca, sin señales de humedad anterior, á cuatro piés de profun-

didad, en montones que, por muchos años, no habían sido removidos; á que, aun admitiendo el descendimiento de las aguas, el amoniaco que disuelven entra en combinación con otros cuerpos, para formar sales; á la producción de este cuerpo, y otros muchos, en diferentes lugares de donde pueden haber sido arrastrados por las aguas, sin que éstas hayan pasado por algún cementerio; á que una de las sustancias incriminadas, el amoniaco, se encuentra en mayor cantidad en las aguas de lluvia que en las de los pozos, sin que á nadie se le haya ocurrido decir que aquellas son nocivas; á que vemos administrar muchas veces, y durante varios días consecutivos, compuestos azoados, en mucha mayor proporción que la que puede ingerirse con el agua que diariamente bebamos.

Todos estos raciocinios sirvieron, á los autores citados, para probar que la objeción que se les hacía, estaba fundada, sólo, en conclusiones teóricas. Pero, ¿ignoraban ellos, ó no quisieron confesarlo, por no contribuir á echar por tierra la opinión que defendían, que, al mismo tiempo que los gases producidos por la putrefacción y que se combinan con las sustancias minerales del suelo, para formar cuerpos inofensivos, debía tomarse en consideración que, con el cadáver, eran sepultados multitud de micro-organismos infecciosos que continuaban viviendo, y que, siendo arrastrados por las aguas, iban á contaminar las de los lugares á donde eran transportados, é ingeridos, con ellas, podrían dar nacimiento á las enfermedades que caracteriza su presencia?

No podemos poner en duda que Buffon estaba en la verdad al sostener que el agua de las lluvias era absorvida en tan corta cantidad, que, en ciertos lugares, no

podía llegar á más de determinada profundidad (más de 4 piés); pero tampoco podemos dejar de confesar que ésta no es razón para negar que esa agua, no filtrándose sino siguiendo conductos ya establecidos, descienda, no sólo hasta ponerse en contacto con los restos de los cadáveres, sino hasta profundidades suficientes para mezclarse á la de las corrientes subterráneas.

El mismo Buffon, preguntándose cómo se forman los manantiales y porqué la capa de agua subterránea aumenta ó disminuye, en proporción, con la mayor ó menor abundancia de las lluvias, se responde: ésto se debe á que, desde la superficie hasta las profundidades más ó menos grandes, el agua desciende, por su propio peso, siguiendo las raíces de los árboles, las hendeduras de las rocas ó las grietas formadas en las capas compactas del terreno. Y, efectivamente, el agua, siguiendo estos conductos naturales ,aparece de nuevo, en la superficie, formando los manantiales, y desciende, hasta reunirse con la capa subterránea, cómo lo demuestra la elevación de nivel en los pozos, en tiempo de lluvias, y su descenso, en tiempo de seca.

Ahora bien, la mayoría de los cementerios están cubiertos de abundante vegetación, de manera que el agua, que en ellos caé, encuentra una de las mejores condiciones para su descendimiento; y, siendo así, no sólo es posible sino fácil que arrastre los gérmenes infecciosos que forzosamente serán ingeridos, con ella, si no se toman las precauciones necesarias (difíciles de tomar, hasta ahora, por la mayoría de los habitantes), para evitarlo.

Respecto de los tercero y cuarto inconvenientes que tiene la inhumación, así como no podemos negar que las

concesiones á perpetuidad, la saturación del terreno, el aumento de las poblaciones, y, por consiguiente, de las inhumaciones, hacen absolutamente necesaria la extensión de los cementerios, tampoco podemos negar que el fuego es el mejor purificador, puesto que, pudiendo alcanzar elevadísimas temperaturas, podemos destruir perfecta, rápida y económicamente (de un modo relativo), grandes cantidades de materia orgánica.

Paréceme, pues, que, en mi humilde opinión, las razones expuestas, tienen demasiado peso para hacer inclinar la balanza del lado de la cremación.

Pero estudiémos los argumentos formulados contra ella, y creo, no me cabe duda, que, después de haber demostrado su falsedad, todo hombre que aspire por el progreso de la Higiene y el bien de sus semejantes, confesará, ingénuamente, que, en verdad, la práctica de la incineración de los cadáveres, debe subplantar, completamente y para siempre, la de la inhumación.

El primero de dichos argumentos, según el orden en que los he indicado, es el siguiente: LA PRACTICA DE LA CREMACION SE OPONE Á LAS CREENCIAS RELIGIOSAS.

Pudiéramos hacer punto omiso de este argumento, puesto que nuestro objeto es probar las ventajas que presenta la cremación sobre la inhumación; pero, cómo las creencias religiosas y los sentimientos morales son condiciones indispensables para el bienestar individual y la ventura social, fuerza es tocar estos puntos, toda vez que la principal rémora que encontremos para la admisión de la práctica que defendemos, ha de ser la resistencia que oponga la Sociedad.

En dos partidos podemos dividir á los opositores de la cremación: Moralista y Científico. Al primero, per-

tenecen los que sostienen, que, con su aceptación en las costumbres, quedarán abolidos los sentimientos y la religión; al segundo, los antropologistas y los médico-legistas. Vamos, pues, á procurar demostrarles, á todos ellos, que no tienen razón para constituirse tan acérrimos enemigos hácia una práctica que, tal vez, dará un resultado absolutamente contrario del que temen.

Desde luego, la muerte, según la doctrina del Cristianismo (que tomaremos como ejemplo), es la separación del espíritu y el cuerpo; si, durante la vida, el primero ha estado expuesto á condenarse, es debido á que el segundo tendía á extraviarlo, por medio de los sentidos: desde que cesa la existencia, aquel vá á recibir el premio ó castigo eterno, ó á compurgar sus penas, sin preocuparse por la suerte que su ex-morada corpórea correrá, después de abandonada; ahora bien, si la transformación de un cadáver, en momia ó adiposira, en nada influyen sobre las creencias, siendo que ambos fenómenos evitan la marcha normal de la putrefacción conocida, en algunas de sus partes, por todos, ¿porqué ha de influir su transformación en cenizas, que evita lo mismo, hasta el grado no sólo de disminuirlos, sino hasta de hacerlas desaparecer completamente?

La Historia nos refiere, que cualquiera que fuese el tratamiento que recibía el cadáver: cremado, cómo lo hacían muchos pueblos de la antigüedad; embalsamado, cómo lo hacían otros; ó arrojado al Ganges, cómo lo hacían y lo hacen aún los Indus, nunca suprimieron ni han suprimido las ceremonias religiosas. En ninguna religión hay un dogma que exija que, forzosamente, la destrucción del cadáver debe ser hecha por la putrefacción, como tampoco lo hay que prohiba que el cuerpo,

en vez de podrirse lentamente, hasta volverse polvo, sea transformado en lo mismo, y en mucho menos tiempo, por otro procedimiento más expedito. A estos raciocinios teóricos, podemos añadir pruebas prácticas de que la religión no se opone á la cremación, y de que ésta tampoco se opone á aquella; entre las primeros, tenemos: la de que muchos sacerdotes católicos han dispuesto que sus cadáveres fuesen incinerados; la de que uno de los Arzobispos de París, dijo: que no encontraba obstáculo religioso, para aceptar tal costumbre; la de que el Padre Gavarzi, al quejarse, con el Cardenal Wiseman, de la manera abominable con que se practicaban las inhumaciones en Roma, hacía fervientes votos, para evitar ésto, por el restablecimiento de la cremación; la de que son sacerdotes católicos los que, en Italia, funciona, en las ceremonias religiosas, ejecutadas durante la cremación. Por último, una prueba convincente de que la cremación no se opone á las creencias, es que el cuerpo, antes de ser quemado, y mientras lo es, recibe todas las manifestaciones de la religión, del mismo modo que si fuera á ser inhumado.

El segundo argumento dice: LA PRACTICA DE LA CREMACION EMBOTA LOS SENTIMIENTOS.

No sólo no creemos que èsto suceda; sino, al contrario, pensamos que, con ella, se fortificará, purificará y aumentará. ¿Quién se atreverá á asegurar que el culto, por los muertos, no estaba tan desarrollado y esparcido, cómo ahora, cuando los hombres acostumbraban quemar los cadáveres? ¿Quién sostendrá que los Griegos y Romanos, que, en el seno mismo de sus habitaciones, elevaban un altar, á las manes de sus antepasados, no ofrecen el ejemplo más notable de este sentimiento? ¿No son prue-

bas de respeto piadoso: la pena capital á que los Atenienses condenaron á los Generales que no llenaron los deberes religiosos con sus compatriotas, muertos en las Islas Argenisas; las demostraciones, tan conmovedoras, con que los Romanos manifestaban su pesar por la muerte de sus parientes, y las ceremonias, hechas á sus cenizas; el sentido injuriante con que tomaron los compatriotas de Scipión, la orden dada, por él, á los Romanos, mandando que sus cenizas, en vez de ser llevadas á su país natal, fuesen conservadas en el Liternum? ¿Acaso, con el transcurso de los años, ha desaparecido, en la India, el culto á las cenizas de sus antíguos reyes? No se puede afirmar, pues, que la cremación sea causa del abandono del culto de los muertos, y nada prueba que, por el sólo hecho de quemar, en vez de inhumar, los cadáveres, no seamos capaces, cómo nuestros antepasados y algunos contemporáneos, de conservar, hacia ellos, los mismos sentimientos piadosos.

Pero, cómo hemos dicho antes, la incineración no sólo no embotará los sentimientos, sino que, por el contrario, los fortificará, purificará y aumentará. En efecto, el recuerdo de un ser querido se conservará mejor, teniendo presente la urna que encierre sus cenizas, las cuales, pudiéndose conservar visibles cuando se quiera, en la casa ó el columbario, influirán mucho, sobre las buenas costumbres, para su desarrollo. Urbano, de Marne, dice: que, mezcladas con tierra vegetal, formarían un terreno donde podrían sembrarse semillas de pequeñas y hermosas flores, que conservaríamos con gusto y predilección, y que, mezcladas con cuarzo, kaolín, minium ó borato de sosa, podrían hacerse hermosos cristales, para colocarlos en jollas; ó, unidas á otras sustancias, podrían

hacerse bustos de la persona que las produjeron; bustos que serían conservados por las familias, ó colocados en un lugar distinguido. cómo honra hecha por su patria.

Además de todo ésto, que prueba el aumento de los sentimientos hacia los muertos, ninguno de los partidarios de la inhumación, nos demostrará que este procedimiento es más capaz que la cremación, de mantener una memoria querida que nos exite á los elevados y desinteresados sentimientos que, de ella, resulten. ¿Qué cosa traerá recuerdos más constantes: la urna, presente, que contiene cenizas visibles, cuando se quiera, ó la tierra que, lejos de nosotros, cubre el cuerpo de un ser querido; tierra que será removida, al cabo de cierto tiempo, y, con ella, los restos que guardan? Si, con la imaginación, seguimos la transformación del cadáver, ¿quien no se aterroriza al pensar que un miembro de su familia, indefenso, es disputado, para servir de alimento, por el colosal ejército de gusanos que le rodean? ¿quién, al presenciar una exhumación, después de varios días de sepultado un cuerpo, contemplaría, sin repugnancia y compasión, el asqueroso espectáculo que presentan seres amados, que, durante su vida, muchos de ellos llamaron la atención por su hermosura, por su inteligencia privilegiada, por sus nobles sentimientos ó por alguna otra cualidad? El Profesor Fornari, vá á más lejos, en consideraciones de esta naturaleza, cuando se pregunta en qué se convierte, finalmente, un cuerpo inhumado. Parte, dice: "sirve de alimento á vegetales que más ó menos lozanos, sirven á su vez, también de alimento, á diferentes animales; y siendo que esa parte, transformada en las plantas, sufre nuevas transformaciones en

los animales, resulta que, alimentándonos con algunos de ellos, después de cierto número de transformaciones, en que las combinaciones varían pero los elementos nó, nos alimentamos con nuestros semejantes; es decir, somos antropófagos."

Por estas razones, y aunque la opinión de Fornari cea exagerada, creemos, pues, que más piedad tiene el que, sin permitir que la putrefacción se apodere del cuerpo de sus padres, hermanos, parientes ó amigos. conserva, reducidas á cenizas, pero reunidas y purificadas por el fuego, las partes ya no variables en composición, que el que, en determinada época del año, haciendo alarde de un sentimiento que tal vez no ha recordado en los demás días, vá á arrodillarse sobre la tierra que cubre una porción de materia putrefacta, representante da un ser querido, y cuyos componentes se dispersarán, ó bien sobre la tierra que ya no cubre ni aquellos restos, por haber sido sacados y llevados al osario ú otro lugar, ó bien, sin piedad ninguna, en nuestros días muchos hacen de la visita á los cementerios un verdadero pasa-tiempo, erogando, en cualquiera de estos casos, gastos innecesarios. y exponiéndose á ser perjudicados en su salud.

Tercer argumento. La cremacion, destruyendo hasta el esqueleto, priva, a los antropologistas futuros, de ejemplares en que puedan hacer el estudio de sus antepasados.

Si se hiciera la cremación sin tener en cuenta los importantes datos que pueden suministrar, para el porvenir, los estudios hechos sobre tipos de los indivíduos actuales, sí, ciertamente, privaríamos, á las generaciones futuras, de un contingente precioso para el adelanto de

la antropología; pero no sucederá así; los hombres que se han afanado por que se acepte la práctica de la incineración, han tratado de destruir la objeción indicada.

Para el estudio de la antropología sólo podemos servirnos del esqueleto, utilizando, de éste, sobre todo el cráneo, toda vez que lo que más interesa, en el conocimiento de las razas, son los caracteres distintivos que presenta esta parte del esqueleto. No hay duda que el fuego destruirá, para siempre, estos ejemplares auténticos; pero ésto á nadie dá derecho para asegurar que privará á la humanidad de los interesantes datos que necesita recoger. Desde luego, podemos decir, que no todos los indívduos son tipos característicos de tal ó cual raza; y que, en la gran masa de la población humana universal, es muy pequeño, relativamente, el número de los que pueden ser un verdadero ejemplo de positiva ilustración, en este sentido. Siendo así, no sería razonable ni justo que, por conservar un raro ejemplar, nos privásemos de las grandísimas ventajas de la cremación. Pero, raciocinando un poco más, se comprende que, con el uso de tal práctica, no perderán, los antropologistas, los conocimientos que deseen seguir adquiriendo; pues, además de que podrán coleccionarse algunos esqueletos existentes que sean considerados como de gran mérito, la fotografía, la escultura y el modelado, prestarán su inestimable ayuda, para tomar retratos, no sólo de estos esqueletos, sino de la persona, tal como existe, ventajas que no tuvieron los que, antes de ahora, se consagraron á este estudio.

CUARTO ARGUMENTO. LA CREMACION, NO DEJANDO SINO LO QUE EL FUEGO NO PUEDE DESTRUIR, HACE DESAPARECER LAS HUELLAS DEL CRIMEN, FAVORECIENDO LA IMPUNIDAD DEL CULPABLE Y LA MULTIPLICACIOÑ DE LOS DELITOS.

He aquí el único argumento que, científicamente, podía oponerse á que se aceptase la cremación, entre las costumbres. Sus enemigos encontraron, en él, una arma poderosa, sosteniendo que todas las sustancias tóxicas, empleadas por los criminales, tanto las que hace desaparecer como las que no hace desaparecer el fuego, no podrían encontrarse, en las cenizas: las primeras, por el hecho mismo de su desaparición: las segundas, porque siendo las cenizas conservadas en el domicilio de los interesados, éstos podrían tirarlas ó sustituirlas por otras, dando, en ambos casos, idéntico resultado: la desaparición de toda huella del crimen y el aumento de la criminalidad

Pero las experiencias de Cadet, unidas á las precauciones que se tomen, antes de practicar la cremación, han venido á echar por tierra tan terrible argumento, probando que no se fundaba en hechos prácticos, concienzudamente observados. En efecto, Cadet, en el Laboratorio de química de la Farmacia Central, dirigida por Dorvault, ayudado por el preparador en jefe, Wurst, hizo experiencias con perros, conejos y gatos, envenenados con acetato de plomo, acetato de cobre, sulfato de zinc, ácido arsenioso y bicloruro de mercurio, obteniendo por resultado, que, con excepción de la sal mercurial, todos los demás venenos fueron encontrados, en las cenizas.

Para contestar la objeción de los Médico-legistas, conviene indicar que los casos que reclaman una investigación médico-legal, son generalmente los siguientes: envenenamientos, traumatismos, embarazos y cuestiones de identidad: fácilmente se comprende que basta un examen atento, prácticado antes de hacer una

inhumación ó cremación, para recoger todos los datos relativos á los tres últimos; por consiguiente, siendo el primero el más importante de todos, será el objeto de nuestra discución.

Siguiendo el ejemplo de Cadet, dividiremos en dos grupos las sustancias tóxicas. Al primero, todas las de origen vegetal, y además el arsénico, el fósforo y el sublimado corrosivo; sustancias todas que hace desaparecer la cremación. Al segundo, las sales de cobre, plomo, zinc, antimonio y arsénico, que no hace desaparecer el fuego,

Respecto de las primeras, nada de provecho se alcanzará con que un cadáver sea inhumado en vez de ser incinerado, por las razones siguientes. después de algún tiempo de enterrado un individuo, envenenado con alcaloides, éstos, cómo sustancias orgánicas, sufren grandes transformaciones; además, la putrefacción dá nacimiento á ciertos principios (ptomainas), cuya reacción química es igual á la de los alcaloides; de manera que, una vez comenzada la descomposición cadavérica no podría decirse si las reacciones obtenidas las producía la presencia de un alcaloide ó de las ptomainas.

Mucho se ha discutido, y no está aún definitivamente resuelto, si el arsénico persiste ó desaparece bajo la acción del fuego; esta es la razón por qué se encuentra formando parte de los dos grupos. Cadet opina por su persistencia, fundándose en varias experiencias que hizo, una de las cuales es la siguiente; envenenó, con ácido arsenioso, (0gr50), un perro que murió cinco horas después; lo sometió á la acción de un fuerte fuego, durante 35 minutos, y recogió las cenizas, en un frasco que cerró herméticamente; algunos días después trató, parte de estas cenizas, por ácido sulfúrico diluido; filtró

el líquido, y lo puso en un aparato de Marsh; habiendo inflamado los gases que se desprendían, pudo recoger manchas arsenicales; para cerciorarse que eran de arsénico, las trató, al calor, por el ácido nítrico, con objeto de obtener ácido arsénico, que disolvió en una poca de agua; evaporó, después, completamente el líquido, y trató parte del resíduo, por una solución neutra de nitrato de plata, que dió un precipitado rojo-ladrillo, mientras que otra parte, del mismo resíduo, tratada por el sulfidrato de amoniaco, dió un precipitado amarillo. Otros químicos admiten también su persistencia, bajo la forma de arseniato de cal fijo, que se encontrará en las cenizas. Troost, dice, que, según la temperatura, se encontrará bajo la forma de ácido arsénico, más ó menos hidratado, ácido arsénico anhidro ó ácido arsenioso. Pero otros químicos sostienen que, bajo la influencia de una alta temperatura, y en presencia de una materia carbonizada ó de gases reductores, se transforma en arsénico metálico, que se volatiliza; pero que, á medida que disminuye la temperatura, se oxida y se transforma en ácido arsenioso, que es atraído por los gases de la combustión, desapareciendo, así, toda huella del veneno. ¿Cuál es, pues, la verdad? Difícil es saberlo, puesto que químicos eminentes han sido de tan contrarias opiniones; pero las experiencias de Cadet son completamente demostrativas, y creemos poder admitir, que el arsénico se encuentra en las cenizas obtenidas por la cremación.*

---

* Mi querido amigo y compañero, Manuel Nájera, y yo, envenenamos, con 0^{gr}75 de ácido arsenioso, un gato, de 2^{k} 500 de peso; carbonizamos el estómago, los intestinos, el hígado y pedazos de músculos; siguiendo, en todos sus puntos,

la marcha indicada por Cadet, tuvimos la satisfacción de demostrar la presencia del arsénico, en la matería carbonizada. Hicimos otras dos experiencias: una, con un conejo que matamos, después de haberle hecho ingerior 0gs002 de ácido arsenioso, diariamente, por espacio de 20 días; otra, también con un conejo que envenenamos con 0gs10 del mismo ácido en inyección intravenosa; la primera no dió él resultado deseado; la segunda, sí.

Encontrándose el fósforo formando parte del organismo, las reacciones que lo caracterizan, de ninguna manera probarían, suficientemente, que el individuo había muerto envenenado, por esta sustancia, sobre todo, si, cómo sucede generalmente, la exhumación se practica varios días después de la inhumación.

El mercurio no se ha encontrado en los análisis químicos practicados con partes del cuerpo, pertenecientes á animales envenenados con bicloruro; por supuesto que el examen se ha hecho algunos días después de enterrado el cadáver.

Respecto de las sustancias que no hace desaparecer el fuego, basta este conocimiento para que en nada, absolutamente, sirvan de apoyo á los Médico-legistas, para el sostenimiento de la objeción que combatimos.

Al verse derrotados por las armas de la razón, sostenidas por las experiencias de Cadet, los Médico-legistas han dicho, después, que la cremación dificulta y hasta impide las investigaciones de la Justicia. Creemos que no tienen razón. Lo que produciría la cremación, sería que se tomaran mayor número de precauciones, antes de incinerar el cadáver, en lo que aventajaría á la inhumación, puesto que, siendo así, todo el que intentara perpetrar un crímen, reflecccionaría y meditaría mucho, antes de consumarlo, lo que daría por resultado, que, conociendo el mayor número de probabilidades que había de que su delito no quedara ignorado, y, por consiguiente, tampoco quedara impune, disminuirían mu-

cho los crímenes cometidos. Efectivamente, antes de que se incinere el cadáver que provoque sospechas, la Justicia podrá y deberá hacer una investigación severa; exigirá el certificado de defunción del médico de cabecera; el certificado del farmacéutico en cuya botica se despacharon las medicinas: el del médico que procedió al levantamiento, si así lo requiere el caso: pero si no ha habido médico de cabecera, bien sea que se trate de muerte súbita ó de una enfermedad durante la cual no se ha visto un facultativo, practicará un examen detallado, inquiriendo, de los parientes ó vecinos, ó siguiendo el camino que crea más conveniente para dilucidar la verdad; mas si á pesar de todo ésto, no la puede encontrar, ordenará la suspensión de la cremación, hasta que sea hecho el análisis químico.

Así, pues, todas las precauciones indicadas, precedentemente, son razones muy suficientes para que un individuo se abstuviera, muchas veces, de convertirse en criminal.

Al contrario de lo que se obstendría por la cremación, por la inhumación, el culpable espera que su crimen pase desapercibido: que no se haga la exhumación de su víctima, y que, aunque hecha ésta, después de practicado el análisis químico, las sustancias encontradas puedan ser atribuidas á su existencia en el terreno donde fué sepultada.

De esta manera, y procediendo cómo ántes he indicado, lo que se creía un defecto, se convertiría en preventivo eficaz para muchos crímenes.

Por otra parte ¿hay razón para atender, cómo se ha querido, esta objeción, si consideramos el número de exhumaciones, que, con motivo de envenenamiento, se

practican? Bergeron, uno de los médicos que más ha practicado en este particular, dice: que, "durante ocho años, en todo el Departamento del Sena, sólo ha asistido á 17 exhumaciones, y, de éstas, seis por sospechas de envenenamiento, habiendo demostrado el análisis químico que sólo tres eran verdaderas.

El Dr Tarchini Bonfanti, de Milán, se expresa así: "durante 25 años, en muchos miles de procesos, he sido interrogado, y sólo en diez casos ha sido necesaria la exhumación, cuatro de los cuáles, fueron los únicos que dieron resultados satisfactorios."

En una estadística, formada en París, con este objeto, se ve que, durante 25 años, sólo fueron decretadas siete exhumaciones, por sospechas de envenenamiento: de éstas, sólo en cuatro se confirmó la existencia del tóxico. Cosa semejante, podemos decir, sucede entre nosotros, pues las exhumaciones, en este sentido, son excepcionales. Pero, aun suponiendo que algún crimen pase desapercibido, es preferible, cómo dice F. Coletti, dejar sin pena al culpable, que exponer á la mayoría á un malestar general.

Después de todo lo dicho, añadiremos: que la objeción quedaría convertida en razón contra la inhumación, si, al decretar la incineración, se organiza debidamente, el modo de inspección general que debe regirla.

Un último argumento se ha formulado contra la cremación: el precio más elevado que el de la inhumación, y los resultados poco satisfactorios que, con ella, se obtienen.

Por fortuna, para nosotros, los reaccionarios no han tenido en consideración, al hacer esta objeción, los progresos y perfeccionamientos hechos en la práctica de la

incineración; y, recordando tan sólo las descripciones de hornos tan incompletos como los primitivos de los Griegos, Romanos é Indus, dicen: en el estado actual de civilización, cuando gran parte de los cadáveres son enterrados gratuitamente, fuera de algunos ricos fanáticos, ¿quién puede permitirse el lujo de una operación tan costosa, además de que deja mucho que desear, desde el punto de vista de la Higiene? Por fortuna, para nosotros, repetimos, no se han tenido en cuenta los adelantos hechos, y, dándolos á conocer, podemos probarles que están en un error, tanto respecto al precio, cómo á que llena incompletamente el deseo, la cremación, tal como se practica ya, sin necesitar decirles que, una vez aceptada en las costumbres, es fuera de duda que se irá perfeccionando, más y más, en todo y por todo.

Pero vamos á contestar las dos partes de esta objeción. Nadie dudará que, con los hornos primitivos, el mucho tiempo empleado (hasta 24 horas), para quemar un cadáver, hacía se consumiera gran cantidad de combustible, lo que aumentaba, considerablemente, el gasto, en relación con la sustancia empleada (alquitrán, naftalina, resinas olorosas, etc,).

Es cierto que la incineración, por medio del aparato de Polli y Clericetti, ocasiona un gasto de 85 francos; pero debemos hacer notar que la mayor parte de esta suma, es empleada para comprar el carbón necesario, y para pagar la vigilancia perfecta que requiere; pero, los mismos inventores, decían, que el precio mencionado sería ocasionado por un cadáver incinerado aisladamente, pues el día en que las cremaciones llegaran á ser numerosas, el precio, de cada una, será, con muy poca diferencia, el de el gaz de alumbrado empleado (20 francos).

El sistema Gorini ocasiona un gasto de 70 francos; pero, cómo en el anterior, esta suma, empleada en su mayor parte para obtener la gran cantidad de combustible que se necesita para elevar, suficientemente, la temperatura del líquido, empleado por este autor, sólo se refiere á la cremación aislada de un cadáver; pues, según él mismo asegura, se pueden quemar 10 ó 12 á la vez, lo que reduce á 7 francos el precio de cada uno.

Lo mismo podemos decir respecto de cualquier aparato, de los usados actualmente; todos son más ó menos baratos, si las incineraciones se hacen al mismo tiempo, ó, cuando menos, si se continúan inmediatamente, con objeto de no dejar perderse, inútilmente, el calor restante de la primera operación. Además, si se tienen en cuenta los gastos erogados por la inhumación, y que, probablemente, se ordenarán las cremaciones gratuitas, para los que no puedan hacer los gastos de ellas, creemos, con lo expuesto anteriormente, haber probado que es falsa la objeción que hacen los enemigos de la cremación, considerando el gasto que eroga, cada una.

Para demostrar que también es falso que la incineración no dá resultados satisfactorios, necesitamos dar á conocer los aparatos inventados, cuya descripción, seguida de un resumen que procuraremos hacer de lo expuesto y de lo que vamos á exponer, pondrá punto final á este incompleto trabajo.



APARATOS CREMATORIOS.

Antes de dárlos á conocer, indicaré las condiciones que deben llenar, para ser perfectos. Estas son: cremación pronta y completa, sin desprendimiento de gases fétidos ó deletéreos que, incomoden ó perjudiquen á la vecindad; cenizas puras y sin mezcla, que puedan ser recogidas, pronta y fácilmente; precio de la operación, lo más módico posible; y que puedan practicarse varias incineraciones, á la vez, ó, cuando m-nos ,continuarse sin pérdida de tiempo.

No nos detendremos en describir las piras de la antigüedad, que nadie se atreverá á sostener daban un resultado satisfactorio; y los más ardientes defensores de la cremación, afirmarán que, si era menos malo que el obtenido por la inhumación, les faltaba mucho para llenar las condiciones de bondad necesarias, que llenan en la actualidad. Así, pues, sólo nos limitaremos á describir los hornos crematorios que más resultado han dado, é indicaremos cómo, cada uno, verifica la desaparición de los cadáveres. Grande es la lista de los que han inventado, desde hace pocos años, aparatos crematorios (Betti y Teruzzi, Musatti, Calucci, Bonelli, Caratti, Polli, Clericetti y Brunetti, en Italia; Kopp, en Suiza; Dujardín, en Francia; Melsens, Küborn y Jacques, en Bélgica; Lemoyne, en Estados Unidos; Thomas, en Inglaterra; y otros, en Austria, Holanda, España, América del Sur, Indostán y Japón); pero, únicamente, nos ocuparemos de los que se usan, en la actualidad, en diferentes países, por haber sido considerados cómo los

mejores; estos son: los de Gorini, de Milán; Venini, de Florencia; y Siemens, de Dresde.

Los hornos crematorios podemos dividirlos en dos clases: los de retorta y los de gaz. En los primeros, el cadáver sufre la acción indirecta del fuego; en los segundos, las llamas obran directamente sobre él; éstos son los que han dado mejor resultado, y á los cuáles pertenecen los que van á ser objeto de nuestra descripción.

SISTEMA GORINI. Figura 1.ª

El inventor de este horno, después de haber reconocido que su líquido plutónico llenaba muy incompletamente su objeto, lo abandonó, y lo sustituyó por el aparato conocido con el nombre de Crematorio Lodigiano, en honor de la ciudad que le suministró los medios necesarios para sus experiencias. El crematorio, propiamente dicho, consta de varias partes: el horno, donde se enciende el fuego; la cámara de cremación, cuyo plano está situado un metro más elevado que el del horno; la boca de la chimenea, en el fondo de la anterior; un pequeño horno, para activar el tiro y purificar el humo; aberturas, practicadas en las paredes de la cámara, para observar el interior de ella, durante la operación.

Hé aquí como funciona este aparato. Desde que el cadáver es introducido á la cámara (en la figura, está cerrado, por la puerta, E, el lugar por donde se introduce el cadáver, pues se supone el aparato funcionando); se activa el tiro, del aparato, encendiendo el pequeño horno, G, construido en la base de la chimenea (y que queda encendido mientras dura la cremación), con objeto de purificar el humo, destruyendo los gases que

éste arrastre, de la cámara, C; 3 ó 4 minutos después, es enciende el horno, A, cuyo pavimento es una parrilla, B, reducida, convenientemente, para la regular y necesaria toma de aire; la llama producida, en este lugar, por el combustible, introducido por la abertura, O, puede seguir dos caminos: ó es desviada de la cámara, siguiendo el conducto, N, estando cerrada la puerta, M; ó, estando ésta abierta y cerrado el conducto, N, por una puerta (que no se ve en la figura), entra á la cámara, C; recorre el cadáver, en el sentido de las flechas, de la cabeza á los piés, cubriéndolo, y, utilizando, para la destrucción de la parte inferior del cuerpo, los gases que se desprenden de la parte superior; desciende, después, con los productos volátiles de la combustión, por la abertura, F, practicada en la parte anterior del crematorio, hasta llegar al horno, G, donde son quemados dichos productos, llendo á perderse los últimos resíduos, ya no nocivos ni de mal olor, á la atmósfera, exterior, por la chimenea, H, en estado de un humo casi imperceptible; la chimenea está provista de un obturador, movible á vo cultad, para reducir, más ó menos, su anchura, ó moderar la fuerza del tiro y la velocidad de las llamas, en la cámara, C; las aberturas laterales tienen, también, obturadores movibles, para aumentar ó disminuir la llegada del aire, á la cámara de combustión, C; por último, una abertura, practicada en la puerta, E, permite observar la marcha de la operación, en el momento que se quiera.

SISTEMA VENINI. Figura 2ª.

Se distinguen dos partes principales: el gazógeno y el horno crematorio. En el primero (1), que es una cá

mara de paredes metálicas, revestida, interiormente, de ladrillos refractarios. tiene lugar la combustión de la sustancia empleada (madera ó carbón), para la operación. el fondo es una parrilla ordinaria, y la cubierta presenta. dos aberturas: una (2), para introducir el combustible; y otra (3). de comunicación, con un tubo (4), por donde salen los productos gaseosos del gazógeno. Las paredes verticales de la cámara (1), están revestidas, exteriormente, de una lámina de fierro, separada algunos centímetros, de manera de dejar un espacio, donde el aire que entra por la parte inferior, se calienta, á expensas del calor que pierden dichas paredes; este aire, así calentado, es conducido, por un tubo (5), á otra cámara (6), donde se mezcla con los gases que vienen por el tubo (4); cuando las proporciones de aire y de gaz están bien arregladas, se produce la combustión, desprendiéndose, de la boca de la cámara (6), una llama larga, víva y ardiente. El gazógeno, montado sobre cuatro ruedas, puede aproximarse ó alejarse, á voluntad, del horno crematorio; cuando se aproxima, la llama penetra á dicho horno, por un tubo (7), de tierra refractaria, de 1^{m} 60 de longitud, por 0^{m}50 de diámetro, que desemboca, directamente, en la cámara de incineración (8), donde se encuentra el cádaver, extendido sobre un lecho, formado de numerosas barras metálicas, redondeadas (22), cubiertas de un barniz refractario, y que disminuyen de tamaño, de la extremidad vuelta hacia la entrada de las llamas (donde se encuentra la cabeza del cadáver), á la extremidad opuesta; este lecho es introducido, á la cámara, por una abertura frontal, provista de una puerta (23), cuyo movimiento se hace por un par de piñones y barras dentadas, dispuestos bajo el horno; estas barras

están guiadas por una serie de rodillos (9), y por un par de registros planos (10). Los productos del gazógeno, después de recorrer la cámara (8), y haberse mezclado al aire atmosférico, llevado por dos tubos (11), colocados á los lados del horno, penetran, por dos aberturas (12), á dos conductos de regreso (13), dispuestos debajo y á los lados de la cámara (8), que los llevan á otra cámara (14], de donde, por la chimenea (15), ván á mezclarse al aire atmosférico, exterior. Los dos conductos (13), están recorridos por dos tubos de lámina (16), abiertos en sus dos extremidades, que introducen aire, exterior, que, calentándose por los productos del horno crematorio, se mezclan á ellos, favorecen su combustión, determinada por las llamas que penetran, á dichos conductos, por las aberturas (17), practicadas en el fondo de la cámara (8). Los productos que escapan á esta segunda combustión, son quemados, en la chimenea (15), gracias al aire que dos tubos (18), llevan á otro tubo, (19), que rodea el refractario (7); este aire, calentado ahí, vá á la chimenea, donde se mezcla á los últimos resíduos de la cremación, en la cuál se produce la combustión, por un tiro de gaz que, del gazógeno (1), vá por el tubo (21), y que se conserva inflamado, en la chimenea, precisamente, en el lugar donde se hace la mezcla.

Todo este aparato funciona de la manera siguiente, para operar la cremación. Separado el gazógeno, del horno, se enciende la madera del primero, así como una poca, colocada en la boca del tubo (7), para comenzar el tiro, hacia la chimenea, y calentar el horno, con objeto de hacer posible la inflamación de la mezcla, que, más tarde, llegará de la cámara (6); tres cuartos de hora después, se aproxima el gazógeno al tubo (7); se abren las vál-

vulas del aire y del gaz, y se determina la combustión, arreglando, dichas válvulas, de manera que la llama sea casi incolora; se espera hasta que las paredes de la cámara (8), tomen el color rojo-blanco (800°); se introduce, entonces, el cadáver, por la abertura frontal, que se cierra prontamente, y se observa la operación, por agujeros (24), practicados en las paredes de la cámara (8), cerrados por láminas de vidrio. Se nota, desde luego, un desprendimiento de vapor, seguido del de un humo espeso, que se desprende del cadáver, y que se mueve lentamente, á causa de la amplitud de la cámara y la poca altura de la chimenea; mezclado con los gases y con el aire, que llega por los tubos (11), desciende por las aberturas (21), y, durante el trayecto que recorre para dirigirse, á la chimenea, por los tubos (13), y la cámara (14), encuentra el aire, que entra por los conductos (16 y 18), que determina su combustión completa. Si las válvulas están bien arregladas, sólo se desprende al principio, por la chimenea, una ligera nube de vapor, que desaparece, bien pronto, siendo sustituida por gases incoloros é inodoros; 15 ó 20 minutos después, cesan de desarrollarse los productos de destilación, y, entonces comienza la combustión, acelerada por la accion oxidante que han tomado las llamas, bajo la influencia del aire que penetra por los tubos (11). Durante esta fase, se desprenden, de los resíduos, numerosas pequeñas llamas, de un brillo extraordinario, que disminuyen, poco á poco, de intensidad, hasta que, quince minutos después de la introducción del cadáver, cesan completamente.

La cremación está terminada. Si se abre la puerta frontal, se ven los resíduos de la cremación, blancos, sua-

ves, ligeros, en los que alguna mancha, roja ó verdosa, indica, en diferentes partes, la presencia del fierro ó manganeso, debido al contacto de las partes metálicas, con el cadáver, durante la operación, y que pueden ser causa de la coloración de las cenizas.

Aprovechando sus experiencias, Venini, con intención de hacer la cremación más fácil, pronta y económica, ha construído otro aparato, que llena las condiciones siguientes: quemar los gases; ser fumívoro; no dejar desprender mal olor, y ser de acción contínua, cuando sea necesario; ser calentado por productas de oxidación variable, y estar provisto de tiros, subdivididos y concéntricos, establecidos en determinados puntos. Este aparato difiere del anterior, porque el gazógeno es subterráneo, lo que no sólo hace su acción más poderosa, por la diferencia de nivel entre éste y la cámara crematoria, sino que permite la supresión de la cámara (14), y de la chimenea (15), quedando reducido á un simple respiradero, practicado en una de las paredes del edificio donde está el crematorio, y en comunicación con éste último; cómo dicho respiradero no pasa la altura del edificio, la construcción, del conjunto del aparato, pierde el carácter y forma industrial que le dá la chimenea; se ha quitado, también, la mesa fija de metal, donde era colocada la tabla que contenía el cadáver, por incinerar; con este sistema, dicha tabla se deposita sobre un carro movible que lo lleva hasta el altar crematorio, y, una vez introducido el cadáver, vuelve el carro á la cámara mortuoria, hasta que, concluida la cremación, es llevado, de nuevo, para recoger las cenizas; de esta manera, el altar queda completamente aislado, facilitando la circulación de los que asisten á la ceremonia; y, como no se

vé cómo se produce el fuego, ni la mano que lo alimenta, ni la chimenea que dá salida á los productos de la combustión, el procedimiento parece automático, expontáneo; por consiguiente, no despierta, en los asistentes, ninguna impresión penosa. En resumen, bien sea por la nueva forma interna del altar, reducido á un semicírculo, en la parte por donde entran los gases; bien por la subdivisión, de éste, en tres tiros concéntricos (en combinación con otros tiros especiales de aire), sobre puntos determinados, correspondientes á las vísceras del cadáver; bien por la introducción de un nuevo aparato que determine, de una manera absoluta, la inflamación de los productos del cadáver, en los diversos conductos que los conducen al respiradero, y el establecimiento, por consiguiente, de parte del aparato destructor, en el respiradero mismo, lo cierto es que se ha obtenido la manera más rápida, económica é higiénica, de cremación, que pueda desearse.

SISTEMA SIEMENS. Figura 3ª

El aparato, de este autor, se compone de tres partes, principales: la cámara de combustión, C; el cenicero, D; y el regenerador, B.

Antes de proceder á la cremación, por medio del regenerador, B, se eleva la cámara ,C, á la temperatura necesaria para obtener una combustión pronta y completa; para ello, en la parte inferior del régenerador, hay dos conductos distintos: uno, representado en A, que lleva el gaz combustible; y otro, que no está representado, que lleva aire atmosférico. El gaz, al arder, produce una llama, que, después de calentar los ladrillos refractarios, dispuestos, en B, por pisos, penetra á la cámara,

C, por un conducto lateral, G. Los productos de la combustión, son, en seguida, expulsados por la chimenea, E.

Luego que los ladrillos se han calentado bastante (después de 4 horas se obtiene el rojo blanco), el horno está ya listo para funcionar.

Se coloca, entonces, el cadáver en una caja, y se introduce, á la cámara de combustión, por medio de los rodillos X, sobre los cuales desliza; se cierra la puerta de entrada y se intercepta la llegada del gaz, al regenerador; el aire, que continúa entrando, se calienta,al atravesar los pisos de ladrillo, y, al ponerse en contacto del cadáver, produce su combustión, expontánea, manteniéndola tan enérgica, que, á la hora ú hora y cuarto de obrar, todas las partes combustibles han sido consumidas, quedando, tan sólo, las cenizas y huesos calcinados, que son extraídos por una puerta, practicada en el cenicero, de dimensiones bastante grandes para determinar una disminución local en el tiro, é impedir que las cenizas sean llevadas á la chimenea. Durante la operación, el calor desarrollado, por la combustión del cuerpo, mantiene elevada la temperatura, en la cámara, C.

Si la cremación se aplica al cuerpo de un niño, que desarrolla poco calor, ó el horno no ha sido, desde el principio, calentado, suficientemente, se puede dejar llegar, por el tubo, F, un poco de gaz, á la cámara, C.

Una vez concluida la primera cremación, con facilidad y poco costo, pueden hacerse otras sucesivamente, cuidando, sólo, de mantener una temperatura elevada, pero teniendo la precaución de que no sea tan alta que funda parte de las cenizas.

En vez de gaz, puede usarse madera ó carbón, colocándolo sobre una parrilla, construida debajo del regenerador.

Los tres diferentes sistemas de hornos descritos, son, cómo ya hemos dicho antes, los que han dado, hasta la actualidad, los más perfectos resultados; por cuya razón, han servido de modelo, para la construcción de los crematorios, construidos en los diversos lugares, en que está aceptada la cremación. Así, el aparato Gorini, funciona en Cremona, en Roma, en Varese y en Lodi; el aparato Venini, en Udina, Como, Novara, Florencia, Pádua, Pisa y Mántua; en Milán, el templo crematorio está provisto de los dos aparatos; el primero, para cremar los cuerpos de los que han muerto de enfermedades no infecciosas; el segundo, para los que han sucumbido de enfermedades infecciosas, en cuyo caso se quema, con ellos, el ataud; el aparato Siemens, funciona en varias ciudades de Alemania.

La duración de la operación, en cualquiera de ellos, son dos horas, poco más ó menos, erogando un gasto de 5 á 6 francos, por cadáver, y dando un resíduo cuyo peso representa, próximamente, el 5 p$\underline{\underline{o}}$ de el del cadáver.

Antes de dar por terminada la descripción de los aparatos, creemos conveniente decir: que, además de los hornos indicados, que sólo pueden establecerse en determinado lugar, se han construido otros, susceptibles de ser transportados, de manera que puedan utilizarse en tiempo de guerra ó epidemia, á los lugares donde no hay; tales son: el crematorio movible Rey, y el aparato do Küborn de Bruselas, este último, ofrece, exteriormente, el aspecto de un wagón, y puede ser rodado, con rieles ó sin ellos; su construcción es tan sencilla, que cualquier deterioro puede ser, inmediata y rápidamente, reparado, aún por manos poco experimentadas; el

número y peso de las piezas es lo más reducido posible, con objeto de facilitar su transporte rápido, y disminuir el costo de su construcción.

Por último, los celosos partidarios de la cremación, convencidos de que uno de sus principales enemigos sería la Sociedad, que se opondría formalmente á su aceptación, fundándose en que, cómo ya hemos dicho, su uso embotaría los sentimientos y las creencias religiosas, no sólo han tratado de probar lo contrario, teóricamente, sino que han procurado, que mientras el fuego destruye el cadáver, sin ser visto por el público, puedan tributársele todas las ceremonias, prescritas por la religión, y los asistentes divagarse un poco, disfrutando del agradable aspecto que presente el lugar, inmediatamente circunvecino al crematorio. Así se ha hecho en Milán. "En el centro de ameno jardín, y sobre una escalinata de granito, se levanta el edificio, de orden dórico, que encierra el túmulo, donde se deposita el cadáver. Desde el momento en que ésto se hace, desaparece de la vista del público; y, mientras en el aparato subterráneo se opera la cremación, y el sacerdote cumple con sus deberes religiosos, el jardín ofrece sus encantos á los acompañantes, que, así, podrán divagarse un poco, hasta el momento en que se puedan recoger los restos del cuerpo incinerado."

Gracias á los perfeccionamientos sucesivos hechos á los aparatos crematorios, y á la razonable defensa de los partidarios de la incineración, esta práctica ha sido aceptada, en muchas poblaciones, con tal éxito, que podemos abrigar la lisonjera esperanza de que llegue á subplantar, por completo, á la inhumación. En efecto, "la estadística, formada en Berlín, y que se extiende has-

ta el 1.° de Agosto de 1888, cómo lo dice en su trabajo, sobre "La Cremación", nuestro inteligente Profesor, de Higiene, Dr. Luis E. Ruiz, indica, que, en Italia: se llevaban ya 988 cremaciones; en Gotha, 554; en América, 287; en Suecia, 39; en Inglaterra, 16; en Francia, 7 y en Dinamarca 1. Total, hasta esa fecha, 1892. Y, desde el año de 1884, el Consejo de Higiene y el Prefecto del Sena, autorizaron la incineración de los despojos humanos, que provienen de los anfiteatros anatómicos, lo que representa de 3,000 á 4,000 cadáveres, por año."

Ya, en nuestro país, conviene, cómo en otros, implantar la cremación, exigida, más y más, cada día, por la Higiene, pudiendo decretarse sin inconveniente, cómo lo dice nuestro ya citado Profesor, desde luego: para los despojos de anfiteatro; después, para los cadáveres, de los hospitales, que no sean reclamados; más delante, y escudada por las leyes militares, decretándola para los que sigan la carrera militar; más delante, aún, para los que sucumban bajo la influencia de enfermedades trasmisibles; y por último, procurar hacerla aceptar, poco á poco, en las costumbres, hasta su adopción definitiva.

De todo lo anteriormente expuesto, podemos sacar las conclusiones siguientes:

1.ª La Higiene Pública reclama la supresión de la inhumación, que, infectando el aire y el agua, esparce á nuestro derredor, gérmenes morbíficos.

2.ª La cremación destruye el cuerpo, muchísimo más rápidamente que la inhumación, dando mejor resultado, sin presentar sus inconvenientes.

3.ª La cremación evita la ocupación, por los cadáveres, de porciones de terrenos, más y más extensos cada

día, que pueden ser utilizados para la industria ó para la expansión de las ciudades.

4. ª La cremación no se opone á las creencias religiosas, ni embota los sentimientos morales: por el contrario, favorece su manifestación, puesto que el conocimiento de que la proximidad de las cenizas no perjudica á la salud, contribuirá, en mucho, para que dicha manifestación se haga sin ningún temor. Por otra parte, es más respetuoso hacer destruir un cadáver por el fuego, que dejar que se pudra, lentamente, y sea devorado por los gusanos.

5. ª La cremación, de ninguna manera priva, á los antropologistas, de los datos necesarios para el estudio de la Antropología.

6. ª La cremación, debiendo ser precedida de una demostración, lo más completamente posible, del fallecimiento y de sus causas, será una garantía contra la criminalidad.

7. ª La sencillez de las maniobras que la cremación requiere, y las menores dimensiones del local necesario, harán disminuir, en mucho, el numeroso personal indispensable, en la actualidad, tanto para la verificación de las inhumaciones, como para la reparación de los desperfectos causados, por el tiempo, en los cementerios.

8 ª Los aparatos empleados, actualmente, permiten que la operación sea lo suficientemente perfecta, para satisfacer todos nuestros deseos, morales y científicos.

9 ª Ofreciendo, pues, la cremación, tan grandes ventajas, sin ocasionar ningún perjuicio, creemos, debe hacerse aceptar en las costumbres; pues ya, en nuestros tiempos, la Salud pública, exige la incineración de los cadáveres, y la abolición de la inhumación.

SEÑORES JURADOS:

Creo haber concluido mi trabajo. Reconozco, con sentimiento, que es muy incompleto, y que está muy lejos de llenar, siquiera medianamente, su objeto. Culpa es de mis escasos conocimientos, y no de falta de voluntad; pues mucha he tenido, desde que pensé hacerlo, para procurar llenar mi cometido. Pero, no obstante que comprendo lo imperfecto de él, si alguna vez, cómo deseo, triunfa el partido á que pertenezco, y mi suerte es tan buena que llegue á verlo, estoy seguro, me cabrá, entonces, la satisfacción de haber contribuido, con mi pequeño óbolo, para el progreso de la Higiene y el bien de la Humanidad.

Réstame, tan sólo, para concluir, suplicaros me perdoneis las faltas que haya cometido, en mi exposición, y hacer público mi agradecimiento, hacia mis queridos Profesores, de Higiene y Medicina Legal, Dres. Luis E. Ruiz y Nicolás Ramírez de Arellano, por la amabilidad con que se sirvieron prestarme su poderosa ayuda, suministrándome algunos datos interesantes, á los cuáles debe este estudio, si tiene, lo poco aceptable que, en él, se encuentre.

México, Junio de 1893.

Bernardino Beltrán.

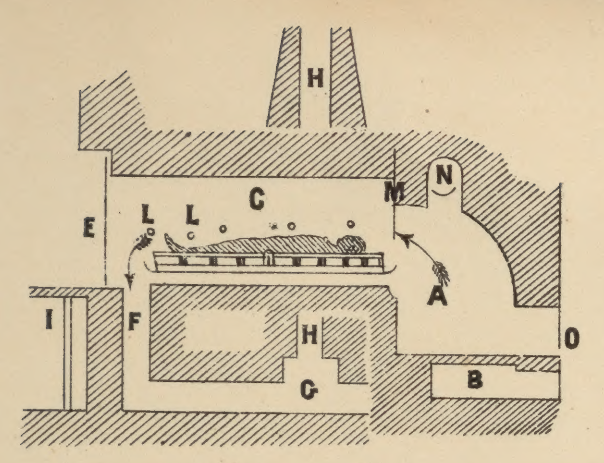


Fig. 1ª Horno Gorini

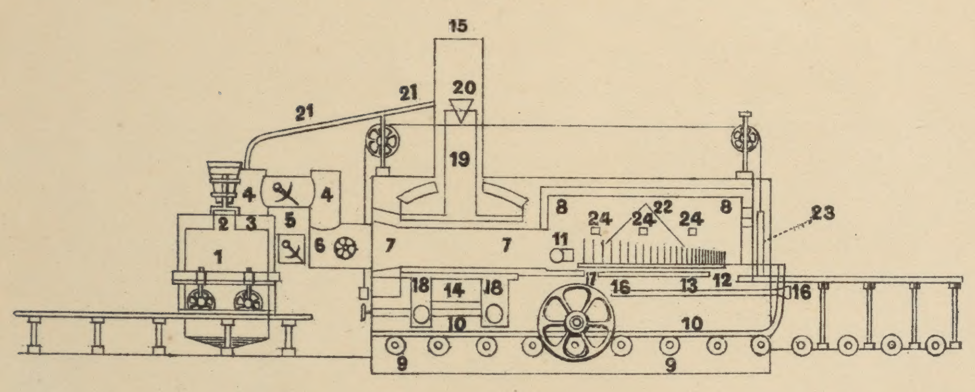


Fig. 2ª Horno Venini.

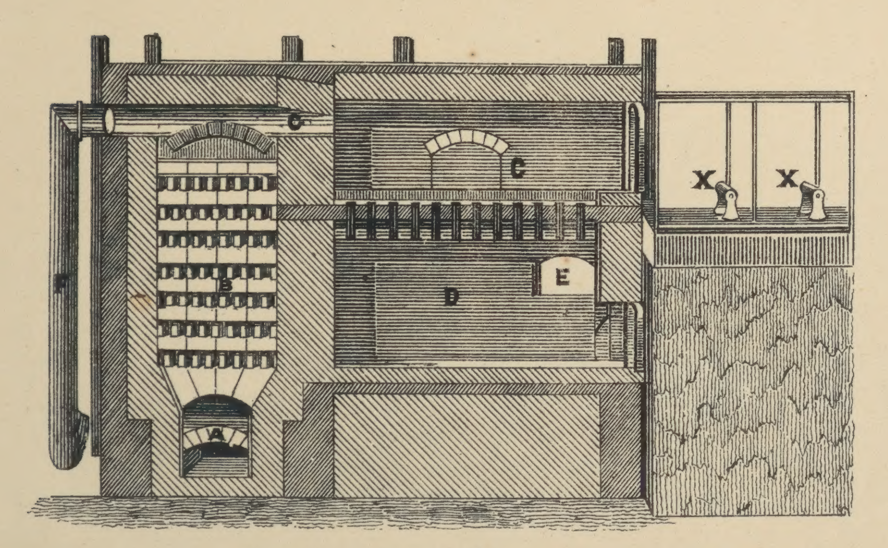


Fig. 3ª Horno Siemens

